

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/054140 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C03B 23/047, 37/012, 37/027

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013402

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. November 2004 (26.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 57 063.2 4. Dezember 2003 (04.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): HERAEUS TENEVO AG [DE/DE]; Quarzstrasse 8,
63450 Hanau (DE).

(71) Anmelder (nur für JP, KR): SHIN-ETSU QUARTZ
PRODUCTS CO., LTD. [JP/JP]; 22-2, Nishi-Shinjuku
1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 (JP).

(72) Erfinder; und

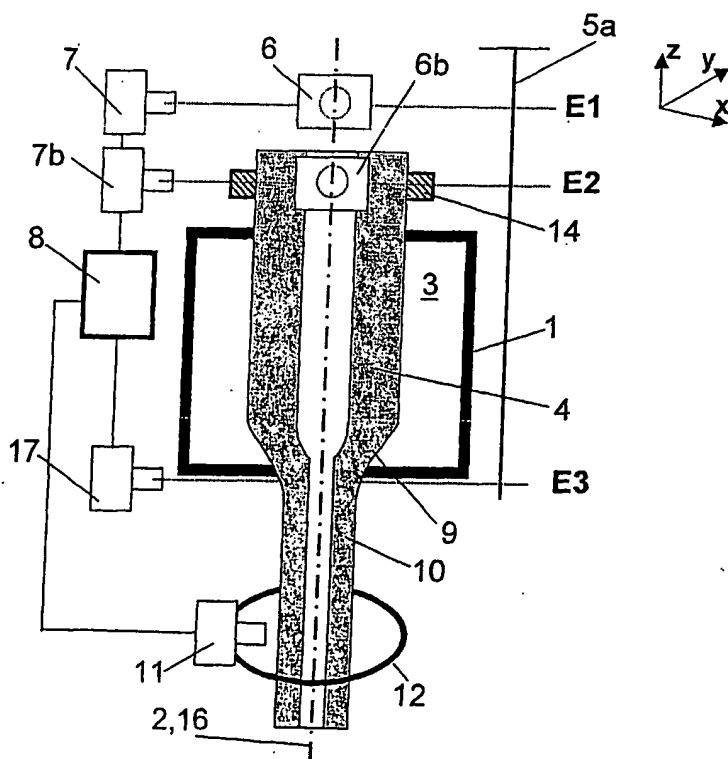
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOGDAHN, Thomas
[DE/DE]; Ahornweg 1b, 63791 Karlstein (DE). GANZ,
Oliver [DE/DE]; Pfingsweidstrasse 1, 63486 Bruchköbel
(DE). HAIN, Harald [DE/DE]; Friedensstrasse 1, 63486
Bruchköbel (DE). EMMERT, Eric [DE/DE]; Indestrasse
87, 52249 Eschweiler (DE).

(74) Anwalt: STAUDT, Armin; Lange Strasse 10, 63674 Al-
tenstadt (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VERTICAL DRAWING METHOD FOR PRODUCING A CYLINDRICAL GLASS BODY AND DEVICE FOR CAR-
RYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERTIKALZIEHVERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES ZYLINDERFÖRMIGEN GLASKÖPERS
UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: According to a known vertical drawing method for producing a cylindrical glass body, the cylinder longitudinal axis of the glass cylinder is adjusted by hand in relation to the longitudinal axis of a heating tube. The aim of the invention is to optimise the stability of said glass body. Said aim is achieved, whereby adjustment comprises the steps of detecting a value for a first radial x-y position of the cylinder longitudinal axis (16) of the glass cylinder (4) in a first horizontal detection plane (E1), drawing the glass cylinder (4), placed in the first x-y position, to form a test glass strand (10), measuring an actual state of a radial circular, or annular dimension of the test glass strand, determining a deviation between the actual state and a set state of said circular, or annular dimension with regard to the size and position thereof, whilst considering the position of the glass cylinder (4) in relation to the inner wall of the heating tube (1) during drawing, calculating a corrected x-y position of the cylinder longitudinal axis (16) by means of a correction factor (K), the value and position of the deviation, arranging the glass cylinder (4) into the

heating tube (1), so that the cylinder longitudinal axis (16) extends at least in the first horizontal detection plane (E1) in the x-y position and drawing the glass cylinder (4), arranged in the corrected x-y position, to form another test glass strand (10).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/054140 A1



(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Bei einem bekannten Vertikalziehverfahren zur Herstellung eines zylinderförmigen Glaskörpers wird die Zylinderlängsachse des Glaszylinders in Bezug auf die Längsachse eines Heizrohres von Hand justiert. Um hiervon ausgehend eine Optimierung der Masshaltigkeit des Glaskörpers zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass das Justieren ein Erfassen eines Wertes für eine erste radiale xy-Position der Zylinderlängsachse (16) des Glaszylinders (4) in einer ersten horizontalen Erfassungsebene (E1), ein Ziehen des in der ersten xy-Position angeordneten Glaszylinders (4) zu einem Test-Glasstrang (10), ein Vermessen eines Ist-Zustandes einer radialen Kreis- oder Ringabmessung des Test-Glasstrangs, ein Ermitteln einer Abweichung zwischen dem Ist-Zustand und einem Soll-Zustand der Kreis- oder Ringabmessung hinsichtlich ihrer Größe und ihrer Position unter Berücksichtigung der Lage des Glaszylinders (4) in Bezug auf die Innenwandung des Heizrohres (1) während des Ziehens, ein Berechnen einer korrigierten xy-Position der Zylinderlängsachse (16) anhand eines Korrekturfaktors (K) und der Größe und der Lage der Abweichung, ein Einrichten des Glaszylinders (4) in dem Heizrohr (1) derart, dass sich die Zylinderlängsachse (16) wenigstens in der ersten horizontalen Erfassungsebene (E1) in der xy-Position erstreckt, und ein Ziehen des in der korrigierten xy-Position eingerichteten Glaszylinders (4) zu einem weiteren Test-Glasstrang (10).